

MENGATASI KESULITAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL DENGAN PENDEKATAN ANTISIPASI DIDAKTIS MATERI PENJUMLAHAN PECAHAN DI SMP

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH :
MURTIWI APRILIA
NIM : F04211008**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2015**

**MENGATASI KESULITAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL
DENGAN PENDEKATAN ANTISIPASI DIDAKTIS
MATERI PENJUMLAHAN PECAHAN DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN

**MURTIWI APRILIA
NIM F04211008**

Disetujui,

Pembimbing Pertama



Dr. Sugiatno, M. Pd
NIP. 196006061985031008

Pembimbing Kedua



Dr. Ahmad Yani T, M. Pd
NIP. 196604011991021001

Mengetahui,



Dekan FKIP
Dr. Martono, M. Pd
NIP. 196803161994031014

Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Ahmad Yani T, M. Pd
NIP. 196604011991021001

MENGATASI KESULITAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL DENGAN PENDEKATAN ANTISIPASI DIDAKTIS MATERI PENJUMLAHAN PECAHAN DI SMP

Murtiwi Aprilia, Sugiatno, Ahmad Yani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, Pontianak

Email : mtw_aprilia23@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa dalam menjumlahkan pecahan sebelum dan sesudah diberikan pendekatan antisipasi didaktis di kelas VII SMP Negeri 10 Pontianak. Subjek dalam penelitian ini adalah 4 orang siswa kelas VII A. Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitis dengan pendekatan pre eksperimen *equivalent time samples design*. Hasil dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah: Pendekatan antisipasi didaktis dapat mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa dalam materi operasi penjumlahan pecahan. Sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis, skor *pre-test* NDL 52 setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis skor *post-test* NDL 90. Skor *pre-test* JHN 24, setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis skor *post-test* JHN 80. Skor *pre-test* AEM 52, setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis skor *post-test* AEM 92. Skor *pre-test* MTA 56, setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis skor *post-test* MTA 92.

Kata kunci: Pendekatan Antisipasi Didaktis, pemahaman konseptual

Abstract: the objective of the research is to describe and resolve the student difficulties conceptual understanding in summing fraction before and after the given didactic anticipation approach at VII grade SMP Negeri 10 Pontianak. Four students from VII A were being the subject of the research. The research is an analytical descriptive research with equivalent times samples design pre experiment approach. Result and data analysis of the research is: Didactic anticipation approach can resolve the student difficulties conceptual understanding in fraction summation operation material. Before given the didactic anticipation approach, pre-test score NDL 52 after given didactic anticipation approach post-test score NDL 90. Pre-test score JHN 24, after given didactic anticipation approach post-test score JHN 80. Pre-test score AEM 52, after given didactic anticipation score post-test score AEM 92. Pre-test score MTA 56, after given didactic anticipation post-test score MTA 92.

Keywords: Anticipation didactic approach, conceptual understanding

Pemahaman konseptual matematis merupakan satu di antara tujuan penting dalam pembelajaran. Pemahaman konseptual matematis memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan. Pemahaman konseptual juga merupakan tuntutan kurikulum saat ini yang perlu diingatkan dan sangat berguna dalam menyelesaikan salah satu permasalahan matematika baik yang bersifat konsep maupun konteks. Van De Walle (2010) menyatakan "*Curriculum is designed to deepen conceptual understanding by making meaningful connection for students*". Kutipan tersebut menyatakan bahwa kurikulum dirancang untuk memperdalam pemahaman konseptual dengan membuat hubungan bermakna untuk siswa.

Dalam *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) mengatakan bahwa pemahaman konseptual matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kilpatrick dan Findel (2001:118) menyatakan bahwa pemahaman konseptual matematis merupakan kemampuan siswa dalam menterjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuan dirinya. Pemahaman konseptual juga merupakan komponen yang penting dari kemampuan berpikir siswa, bersama dengan pengetahuan faktual dan prosedural. Pengetahuan faktual, kemampuan prosedural dan pemahaman konseptual merupakan tiga komponen yang berkaitan. Siswa yang menghafal fakta atau prosedur tanpa memahami sering tidak yakin tentang kapan dan bagaimana cara menggunakan apa yang mereka ketahui dan pembelajaran tersebut menjadi tidak bermakna (NCTM, 2000:20).

Dengan pemahaman konseptual, siswa dapat mengorganisir pengetahuan mereka menjadi sebuah kesatuan yang utuh dan memungkinkan siswa untuk mempelajari ide-ide baru dengan menghubungkan ide-ide yang sudah mereka ketahui. Pemahaman konseptual matematis dapat membantu siswa mengingat, hal ini karena konsep-konsep matematika yang siswa peroleh dengan memahami saling berkaitan, sehingga siswa lebih mudah untuk mengingat dan menggunakan serta menyusun kembali saat lupa. Satu di antara tujuan pembelajaran yang penting adalah membantu murid memahami konsep dalam suatu subjek, bukan hanya sekedar mengingat konsep matematika tersebut. Dengan demikian, pemahaman konseptual matematis merupakan kompetensi yang tidak bisa diabaikan dalam pembelajaran matematika dan wajib dikuasai oleh siswa. Berdasarkan hasil prariset pada tanggal 25 Maret 2015, dengan mengajukan 10 butir soal mengenai penjumlahan pecahan dari 6 orang siswa, ternyata siswa yang menjawab salah dan mendapatkan nilai kurang dari standar ketuntasan mengenai penjumlahan pecahan. Ketika diberi soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang sama sebanyak 50% siswa belum berhasil menjawab soal yang diberikan dengan benar, ketika diberi soal mengenai operasi penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda sebanyak 83,3% siswa juga belum berhasil menjawab soal yang diberikan dengan benar.

Kesalahan paling umum pada penjumlahan pecahan adalah menjumlahkan baik pembilang dan penyebut (Van de Walle, 2006:63). Pecahan menjadi tantangan yang berat bagi siswa. Hasil tes NAEP secara konsisten menunjukkan bahwa para siswa memiliki pemahaman yang sangat lemah terhadap konsep

pecahan. Kekurangan dalam pemahaman ini kemudian mengakibatkan kesulitan dalam hal perhitungan dalam pecahan (dalam Van De Walle dkk, 2006: 35).

Untuk mencapai pemahaman konseptual matematis peserta didik bukanlah suatu hal yang mudah, karena pemahaman terhadap suatu materi matematika dilakukan secara individual. Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda dalam memahami materi-materi matematika. Namun demikian peningkatan pemahaman konseptual matematis perlu diupayakan demi keberhasilan peserta didik dalam belajar. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan metode, teori atau pendekatan yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek bukan lagi objek belajar.

Berdasarkan hal tersebut, alternatif yang dipilih untuk mengatasi kesulitan pemahaman konseptual matematis siswa dalam materi operasi penjumlahan pecahan adalah antisipasi didaktis. Kemampuan antisipasi didaktis adalah sebuah kemampuan membuat berbagai macam antisipasi respon siswa yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran ditinjau dari sudut pandang tingkah laku. Seorang guru harus dapat membuat antisipasi respon siswa yang akan muncul dari setiap treatment yang diberikan guru, agar dapat mengambil tindakan yang tepat dalam waktu yang singkat (di kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung) berdasarkan pada respon siswa, baik dalam hal materi maupun tingkah laku (Suryadi, 2012).

Dalam mengembangkan antisipasi didaktis, aktivitas guru dirancang untuk berfokus bukan kepada siswa maupun materi pelajaran tetapi pada hubungan antara siswa dengan materi pada saat pembelajaran berlangsung. Antisipasi didaktis yang diberikan dapat berupa pertanyaan arahan yang bersifat minimalis dan memotivasi siswa, agar siswa dapat melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang dilakukan. Dengan diberikannya bantuan berupa pemberian antisipasi didaktis ini diharapkan tidak merubah proses awal berpikir siswa. Siswa diberikan motivasi untuk dapat menyelesaikan soal dengan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Bimbingan guru sangat dibutuhkan agar pencapaian siswa kejenjang yang lebih tinggi menjadi optimum. Dengan begitu siswa akan terlibat aktif baik secara fisik maupun secara mental (Trianto, 2007).

Pendekatan antisipasi didaktis merupakan salah satu hal penting yang harus dilakukan oleh guru guna memahami peserta didik. Dengan adanya antisipasi didaktis diharapkan guru dapat mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh siswanya. Selain itu guru juga dapat melakukan penyembuhan terhadap kekeliruan atau kesulitan yang selama ini dilakukan oleh siswa.

Dengan memperhatikan fakta-fakta di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Mengatasi Kesulitan Pemahaman Konseptual Siswa Dengan Pendekatan Antisipasi Didaktik Dalam Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan Di Kelas VII SMP Negeri 10 Pontianak”.

METODE

Bentuk penelitian yang dipandang sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan pre eksperimen. Pendekatan rancangan pre eksperimental yang digunakan adalah *equivalent time samples design*. Rancangan ini menurut Neuman (2003: 252) dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1
Bentuk Rancangan *equivalent time samples design*

<i>Treatment</i>	<i>Observation</i>	<i>Treatment</i>	<i>Observation</i>	<i>Treatment</i>	<i>Observation</i>
X ₁	O ₁	X ₂	O ₂	X ₃	O ₃

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pontianak yang memenuhi kriteria sebagai berikut: a) Siswa yang telah mempelajari materi pecahan khususnya pada materi operasi penjumlahan pecahan. b) Siswa yang hasil *pre-test* nya mengalami kesalahan. Karena keterbatasan waktu yang diberikan oleh sekolah maka subjek yang diambil untuk penelitian ini adalah 4 orang siswa kelas VIIA SMP Negeri 10 Pontianak. Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan komunikasi langsung. Teknik pengukuran digunakan dalam penelitian ini berupa soal matematika yang terkait dengan materi operasi penjumlahan pecahan di kelas VIIA SMP Negeri 10 Pontianak. Komunikasi langsung yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara klinis berbasis pendekatan antisipasi didaktis yang dilakukan kepada subjek penelitian untuk mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa dalam materi operasi penjumlahan pecahan di kelas VIIA SMP Negeri 10 Pontianak. Siswa diminta untuk menjawab atau mengungkapkan apa yang belum terungkap pada saat menyelesaikan soal-soal tes. Kegiatan wawancara ini merupakan kegiatan lanjutan setelah dilakukan *pre-test* dan sebagai media untuk pemberian pendekatan antisipasi didaktis. Instrumen penelitian divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Matematika FKIP Untan dan dua orang guru Matematika dengan hasil validasi instrumen yang digunakan valid.

Prosedur dalam penelitian ini antara lain yaitu (1) Melakukan survei awal dan wawancara singkat terhadap guru bidang studi matematika di SMP Negeri 10 Pontianak. (2) Melakukan prariset dengan memberikan soal yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan pecahan kepada 6 orang siswa; (3) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi, soal *pre-test*, soal *post-test*, kunci jawaban, pedoman wawancara. (4) Melakukan validasi terhadap instrumen penelitian yaitu soal test dan pedoman wawancara; (5) Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; (6) Melakukan uji coba soal test di kelas VII SMP Negeri 07 Pontianak; (7) Menganalisis data hasil uji coba soal untuk menentukan validitas dan reliabilitas; (8) Melakukan penelitian dengan memberikan soal *pre-test* di kelas VIIA SMP Negeri 10 Pontianak; (9) Menganalisis data hasil *pre-test* untuk menentukan subjek penelitian; (10) Memilih 4 orang subjek penelitian; (11) Merencanakan dan mempersiapkan pendekatan antisipasi didaktis untuk mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa.

(12) Memberikan pendekatan antisipasi didaktis kepada 4 orang subjek penelitian; (13) Memberikan *post-test* kepada 4 orang subjek penelitian setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis; (14) Menganalisis data hasil *post-test*; (15) Membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*; (16) Menarik kesimpulan; (17) Pembuatan laporan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan pengumpulan data selama penelitian di SMP Negeri 10 Pontianak diperoleh data mengenai hasil *Pre-test* semua siswa kelas VII A dan data hasil *Post-test* subjek penelitian. Setelah menganalisis hasil *pre-test* siswa, maka peneliti memilih 4 siswa untuk diberikan pendekatan antisipasi didaktis. 4 siswa ini mewakili tiap kelompok. Pemilihan subjek dipilih berdasarkan kesalahan-kesalahan siswa pada saat menyelesaikan soal *pre-test*. Setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis, siswa diberikan *post-test*. Untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual siswa setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis maka peneliti akan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* subjek. Tujuan mendeskripsikan hasil tes siswa adalah untuk memperoleh informasi yang berkenaan dengan gambaran kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan pecahan. Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh subjek NDL sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis terlihat bahwa NDL sudah dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda dan ketika di wawancara mengenai hasil jawabannya, NDL mulai dapat memberikan alasan dengan tepat atau sesuai konsep penjumlahan dua bilangan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda. Sedangkan setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis NDL sudah dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama maupun penyebutnya berbeda serta dapat memberikan alasan dengan tepat atau sesuai konsep penjumlahan pecahan serta dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berhubungan dengan pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman NDL setelah diberikan pendekatan Antisipasi meningkat.

Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh subjek JHN sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis terlihat bahwa JHN sudah dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya sama tetapi JHN belum dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda dan ketika di wawancara mengenai hasil jawabannya, dia tidak dapat memberikan alasan dengan tepat atau tidak sesuai konsep penjumlahan dua bilangan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda. Sedangkan setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis JHN mulai dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama maupun penyebutnya berbeda serta mulai dapat memberikan alasan sesuai konsep penjumlahan pecahan, tidak hanya itu JHN juga mulai dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berhubungan dengan pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman JHN setelah diberikan pendekatan Antisipasi meningkat.

Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh subjek AEM sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis terlihat bahwa AEM sudah

dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya sama dan penyebutnya berbeda. Ketika di wawancarai mengenai hasil jawabannya, AEM tidak dapat memberikan alasan dengan tepat atau tidak sesuai konsep penjumlahan dua bilangan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda. Tidak hanya itu, AEM kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. Sedangkan setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis AEM dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama maupun penyebutnya berbeda serta mulai dan memberikan alasan sesuai konsep penjumlahan pecahan, serta AEM mulai dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berhubungan dengan pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman AEM setelah diberikan pendekatan Antisipasi meningkat.

Sedangkan berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh subjek MTA sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis terlihat bahwa MTA sudah mulai dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya sama dan penyebutnya berbeda. Ketika di wawancarai mengenai hasil jawabannya, MTA mulai dapat memberikan alasan dengan tepat atau sesuai konsep penjumlahan dua bilangan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda walaupun kadang-kadang masih tampak ragu dalam mengungkapkan alasan. Tidak hanya itu, MTA juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. Sedangkan setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis MTA dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama maupun penyebutnya berbeda serta mulai dan memberikan alasan sesuai konsep penjumlahan pecahan, serta MTA dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berhubungan dengan pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman MTA setelah diberikan pendekatan Antisipasi meningkat.

Wawancara dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada tanggal 23 September 2015. Wawancara dimulai dengan melakukan perkenalan kepada keempat subjek untuk menciptakan suasana akrab, sekaligus untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual subjek berdasarkan hasil *pre-test* masing-masing dari keempat subjek. Waktu yang diberikan oleh sekolah yaitu 2 jam mata pelajaran, yaitu sekitar 80 menit, dan diambil saat jam pelajaran matematika berlangsung. Wawancara ini dilakukan kepada 4 orang subjek dan dilakukan secara bergiliran, peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis kepada masing-masing subjek, berdasarkan dari hasil kesulitan yang dihadapi siswa. Pada wawancara ini yang menjadi subjek dalam penelitian masing-masing berkode NDL, JHN, AEM dan MTA. Mereka adalah siswa SMP Negeri 10 Pontianak kelas VII. Alasan peneliti mengambil NDL, JHN, AEM dan MTA dikarenakan mereka adalah 4 orang siswa yang mewakili kesulitan siswa tiap kelompok dari hasil *pre-test*. Pada wawancara ini, peneliti mencoba untuk menggali informasi mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari operasi penjumlahan pecahan berdasarkan soal *pre-test* yang sebelumnya sudah mereka kerjakan pada tanggal 09 September 2015. Adapun waktu yang diperlukan keempat subjek untuk menyelesaikan soal *pre-test* adalah 80 menit. Soal *Pre-test* terdiri dari 10 soal pilihan ganda beralasan. Adapun total skor yang diperoleh subjek NDL saat mengerjakan soal *pre-test* pada soal pemahaman konseptual adalah 26, subjek JHN memperoleh total skor 12, subjek AEM memperoleh total skor 26 dan subjek MTA memperoleh total skor 28.

Dalam wawancara peneliti menjelaskan bahwa test yang diberikan tidak mempengaruhi nilai subjek dan peneliti meminta kepada siswa untuk tidak takut dalam memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Berdasarkan pengumpulan data selama penelitian diperoleh dua kelompok data, yaitu data dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini dilakukan terhadap 4 orang siswa yang menjadi subjek penelitian. Adapun 4 orang siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini berkode NDL, JHN, AEM dan MTA.

Adapun perolehan data hasil *pre-test* ini diperoleh berdasarkan hasil pengerjaan soal *pre-test* oleh keempat subjek pada tanggal 09 September 2015. Waktu yang diperlukan siswa untuk menyelesaikan soal *pre-test* adalah 80 menit yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda beralasan. Sedangkan data hasil *post-test* yang diperoleh berdasarkan hasil pengerjaan soal *post-test* oleh keempat subjek oleh keempat subjek pada tanggal 30 September 2015. Total skor yang diperoleh NDL saat mengerjakan soal *pre-test* adalah 52, sedangkan total skor yang diperoleh NDL saat mengerjakan soal *post-test* adalah 90. Adapun total skor yang diperoleh JHN saat mengerjakan soal *pre-test* adalah 24, total skor yang diperoleh JHN saat mengerjakan soal *post-test* adalah 80. Total skor yang diperoleh AEM saat mengerjakan soal *pre-test* adalah 52, total skor yang diperoleh AEM saat mengerjakan soal *post-test* adalah 92. Sedangkan Total skor yang diperoleh MTA saat mengerjakan soal *pre-test* adalah 56, sedangkan total skor yang diperoleh MTA saat mengerjakan soal *post-test* adalah 92. Berdasarkan hasil tersebut terlihat jelas bahwa pendekatan Antisipasi Didaktis dapat mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa khususnya pada operasi penjumlahan pecahan.

Pembahasan

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti menguji cobakan soal di kelas VII SMP Negeri 07 Pontianak. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada tiap-tiap butir soal, selanjutnya yaitu pada lampiran. Karena kedua syarat tersebut terpenuhi maka instrumen layak untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya yaitu di kelas VII SMP Negeri 10 Pontianak. Penelitian ini akan mengemukakan pembahasan berkaitan dengan permasalahan penelitian dengan mengacu pada hasil analisis data. Pada pertemuan pertama diberikan *pre-test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada pertemuan kedua, peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara personal yang bertujuan untuk memberikan suatu bimbingan dalam memahami konsep penjumlahan pecahan pada subjek penelitian.

Di dalam pembelajaran matematika, belajar tanpa pemahaman telah menjadi masalah secara terus menerus sejak tahun 1930, dan telah menjadi subjek diskusi penelitian oleh psikolog serta pendidik selama bertahun-tahun (NCTM, 2000: 16). Tujuan belajar matematika diharapkan agar siswa mampu memahami dalam menerapkan prosedur, konsep dan proses dalam belajar matematika.

Berdasarkan jawaban siswa pada saat *pre-test* dan hasil wawancara peneliti terhadap keempat subjek dalam menggali kesulitan-kesulitan yang dialami siswa bahwa pemahaman konseptual pada subjek JHN dalam materi

operasi hitung pecahan khususnya penjumlahan masih sangat lemah. Kesulitan yang dialami JHN dalam menyelesaikan soal *pre-test* yaitu JHN masih belum dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda dikarenakan kesalahpahaman dan ketidakmampuannya dalam memahami konsep penjumlahan pecahan, hal ini dapat terlihat dari hasil *pre-test* pada soal nomor 1,4,5,6,7 dan 8. Pada saat wawancara, dilakukan beberapa hal yaitu: (1) peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis JHN untuk memahami konsep pecahan menggunakan penyajian konsep secara gabungan antara gambar dan simbolik; (2) Peneliti memberikan antisipasi didaktis untuk memahami konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan tak sama; (3) Peneliti mengingatkan kepada JHN jika akan menyelesaikan soal berbentuk cerita, maka dituliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, prosedur penyelesaian dan kesimpulan; (4) peneliti mengingatkan JHN jika menyelesaikan suatu soal harus teliti, setelah menyelesaikan soal untuk memeriksa apakah ada yang keliru atau salah tulis; (5) Peneliti memotivasi JHN untuk tidak pernah menyerah terlebih dahulu sebelum mencoba.

Untuk subjek NDL, sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis Subjek NDL mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal pemahaman konseptual pada butir soal (soal nomor 1 dan 6). Pada saat wawancara, dilakukan beberapa hal yaitu: (1) peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis kepada NDL untuk memahami konsep pecahan menggunakan penyajian konsep secara gabungan antara gambar dan simbolik; (2) Peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis NDL untuk memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama dan tak sama menggunakan penyajian konsep secara gabungan gambar dan simbolik; (3) Peneliti mengingatkan kepada NDL jika akan menyelesaikan soal berbentuk cerita, maka dituliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, prosedur penyelesaian dan kesimpulan; (4) Peneliti mengingatkan NDL bahwa apapun hasil pekerjaan kita sendiri akan lebih dihargai daripada menjiplak hasil pekerjaan orang lain.

Untuk subjek AEM sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis Subjek AEM mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal pemahaman konseptual pada butir soal (soal nomor 1,8 dan 9). Pada saat wawancara, dilakukan beberapa hal yaitu: (1) peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis kepada AEM untuk memahami konsep pecahan menggunakan penyajian konsep secara gabungan antara gambar dan simbolik; (2) Peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis AEM untuk memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama dan tak sama menggunakan penyajian konsep secara gabungan gambar dan simbolik; (3) Peneliti mengingatkan kepada AEM jika akan menyelesaikan soal berbentuk cerita, maka dituliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, prosedur penyelesaian dan kesimpulan; (4) Peneliti mengingatkan AEM bahwa apapun hasil pekerjaan kita sendiri akan lebih dihargai daripada menjiplak hasil pekerjaan orang lain.

Untuk subjek MTA sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis Subjek MTA mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal pemahaman konseptual pada butir soal (soal nomor 1,4 dan 8) mengenai soal contoh dan bukan contoh pecahan, penjumlahan pecahan penyebut berbeda serta soal

kontekstual dengan penyebut sama.. Pada saat wawancara, dilakukan beberapa hal yaitu: (1) peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis kepada MTA untuk memahami konsep pecahan menggunakan penyajian konsep secara gabungan antara gambar dan simbolik; (2) Peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis MTA untuk memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama dan tak sama menggunakan penyajian konsep secara gabungan gambar dan simbolik; (3) Peneliti mengingatkan kepada MTA jika akan menyelesaikan soal berbentuk cerita, maka dituliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, prosedur penyelesaian dan kesimpulan; (4) Peneliti mengingatkan MTA bahwa apapun hasil pekerjaan kita sendiri akan lebih dihargai daripada menjiplak hasil pekerjaan orang lain.

Kesulitan-kesulitan yang dihadapi mereka diantaranya adalah kurangnya pemahaman mereka mengenai contoh dan bukan contoh pecahan, kurangnya pemahaman konsep mereka tentang penjumlahan yang penyebutnya berbeda selain itu masih ada diantara mereka yang bingung dalam mencari KPK dan pecahan senilai. Untuk soal nomor 8 sampai nomor 10, dua dari empat orang subjek mulai bisa merubah bentuk verbal yang biasanya dalam bentuk soal cerita menjadi bentuk simbol.

Kesulitan yang mereka alami dikarenakan mereka belum memahami materi operasi hitung pecahan yang sudah diajarkan sebelumnya. Padahal materi operasi penjumlahan pecahan tersebut sudah mereka pelajari sejak di Sekolah Dasar (SD). Ketidakhahaman siswa pada materi operasi penjumlahan pecahan tersebut disebabkan kurangnya pemahaman konseptual mereka dengan materi yang diajarkan sebelumnya. Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada soal *pre-test* yang diberikan dan hasil wawancara peneliti terhadap keempat subjek. Mereka selama ini hanya sekedar menghafal, dari pada memahami suatu konsep dari matematika.

Setelah mengetahui apa kesulitan yang dialami subjek, maka peneliti membantu subjek guna mengatasi setiap kesulitan yang dihadapi dengan menggunakan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara personal pada keempat subjek. Pendekatan antisipasi didaktis yang diberikan kepada keempat subjek berbeda-beda tergantung kesulitan yang dihadapi setiap individu. Beberapa hal yang dilakukan pada saat wawancara yaitu: (1) peneliti menggunakan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara untuk memahami konsep pecahan menggunakan penyajian konsep secara gabungan yaitu gambar dan simbolik; (2) Peneliti memberikan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara untuk memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama dan tak sama menggunakan penyajian konsep secara gabungan yaitu gambar dan simbolik; (3) Peneliti mengingatkan kepada subjek jika akan menyelesaikan soal berbentuk cerita, maka dituliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, ditanya, prosedur penyelesaian dan kesimpulan; (4) peneliti mengingatkan subjek jika menyelesaikan suatu soal harus teliti, setelah dijawab harus dicek kembali untuk memeriksa apakah ada yang keliru atau salah tulis; (5) Peneliti memotivasi subjek bahwa jangan pernah menyerah dulu sebelum mencoba.

Peneliti membimbing siswa satu persatu dalam mengerjakan masing-masing soal dengan menjelaskan konsep dari operasi hitung pecahan khususnya

penjumlahan pecahan serta menjelaskan langkah-langkah atau prosedur dari penyelesaian. Peneliti juga memberikan beberapa soal yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pecahan agar siswa lebih aktif dan lebih memahami dalam mengerjakan soal. Selain itu tidak lupa peneliti memberikan motivasi kepada subjek yang mengalami masalah. Setelah peneliti selesai memberikan penjelasan kembali dengan menggunakan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara, selanjutnya peneliti memberikan *post-test* untuk melihat pemahaman mereka setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis.

Pada saat memberikan pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara personal, subjek terlihat sangat aktif dalam wawancara. Mereka sangat antusias karena pembelajaran mengharuskan mereka menemukan jawaban sendiri dengan bimbingan guru. Dengan menggunakan pendekatan antisipasi didaktis dalam pembelajaran dapat membangun pemikiran siswa untuk lebih memahami konsep yang telah diberikan sehingga dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan konsep, siswa dapat lebih mudah menyelesaikannya. Dengan pemahaman yang dimiliki siswa, siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan tidak hanya berdasarkan rumus yang telah ada. Tapi dengan pemahaman tersebut, siswa juga dapat menyelesaikan permasalahan secara langsung dengan bimbingan guru. Adapun keunggulan-keunggulan dari pendekatan antisipasi didaktis menurut Suryadi yaitu: (1) Menciptakan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. (2) Memotivasi dan mengaitkan minat siswa dengan tugas belajar. (3) Memberi petunjuk untuk membantu anak berfokus pada pencapaian tujuan. (4) Mengurangi frustrasi serta membuat siswa merasa tanpa paksaan dalam menyelesaikan tugas. (5) Memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.

Berdasarkan hasil *post-test* dapat dilihat bahwa NDL, JHN, AEM dan MTA memperoleh skor yang lebih tinggi dibandingkan pada saat *pre-test* atau sebelum diberikan pendekatan antisipasi didaktis. Walaupun pendekatan antisipasi didaktis melalui wawancara personal yang diberikan pada keempat subjek berbeda-beda, tapi keempat subjek sama-sama mengalami peningkatan.

Dari hasil penelitian yang diuraikan, jelas terlihat adanya peningkatan setelah diberikan pendekatan antisipasi didaktis. Selain itu, peningkatan juga terlihat jelas pada subjek penelitian yaitu dengan adanya pendekatan antisipasi didaktis siswa yang sebelumnya lupa atau tidak paham tentang operasi penjumlahan pecahan akhirnya memahami operasi penjumlahan pecahan dan saat wawancara berlangsung siswa lebih aktif serta siswa terlatih mandiri dalam menyelesaikan soal. Meskipun kesulitan dalam mengerjakan soal *post-test* belum dapat teratasi seluruhnya namun kesulitan dan kesalahan dalam mengerjakan soal tersebut dapat diminimalisir. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, untuk mengetahui apakah pendekatan antisipasi didaktis dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa atau tidak, dapat dilihat dari peningkatan skor yang didapat pada masing-masing subjek baik dari pemahaman konseptual pada saat *pre-test* dan *post-test* serta perubahan positif dari perilaku subjek, sehingga dapat dikatakan bahwa pendekatan antisipasi didaktis dapat mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (1) Pendekatan Antisipasi Didaktis dapat mengatasi kesulitan pemahaman konseptual siswa. Hal ini terlihat pada hasil *pre-test* dan *post-test* keempat subjek. (2) Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh subjek sebelum diberikan Pendekatan Antisipasi Didaktis terlihat bahwa subjek sudah dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya sama, tetapi belum dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda. Subjek sudah dapat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda, tetapi ketika diwawancarai mengenai hasil jawabannya subjek tidak dapat memberikan alasan dengan tepat atau tidak sesuai konsep penjumlahan dua bilangan pecahan serta subjek mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. (3) Hasil jawaban yang diberikan oleh subjek setelah diberikan Pendekatan Antisipasi Didaktis terlihat bahwa subjek sudah dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama maupun berbeda, serta dapat memberikan alasan dengan tepat atau sesuai konsep penjumlahan pecahan. Subjek juga dapat menyelesaikan soal cerita kontekstual yang berhubungan dengan operasi penjumlahan pecahan serta memberikan alasan dengan tepat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Diharapkan kepada guru matematika untuk mempertimbangkan hasil penelitian ini dan dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika terutama dalam menumbuhkan pemahaman konseptual siswa pada materi operasi hitung pecahan. (2) Bagi peneliti lain apabila akan melakukan penelitian, diharapkan untuk mempelajari metode penelitian terlebih dahulu sebelum membuat proposal penelitian, sehingga tahapan untuk melakukan penelitian lebih jelas dan terarah. Diharapkan juga dapat melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan materi selain operasi hitung pecahan dalam bidang studi matematika.

DAFTAR RUJUKAN

Aunurrahman.2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung:Alfabeta.

Killpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). 2001. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Kohl, Patrick B. Dan Noah D. Finkelstein.2005.*Student Representational Competence and Self-assessment when Solving Physics Problem*.(online). (<http://prst-per.aps.org/pdf/PRSTPER/v1/il/e010104>).

- Media, Harja. 2012. *Pemahaman Konseptual Matematis*.
<http://mediaharja.blogspot.com/2012/05/pemahaman-konsep-matematis.html>. [Diakses 19 april 2015]
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards For School Mathematics*. Reston: The National Council of Teacher of Mathematic, Inc.
- Neuman, W.L. 2003 *Social Research Methods Qualitative and Quantitative Approaches*. Allyn and Bacon. Boston.
- Sulipan. 2010. Penelitian Deskriptif Analisis Berorientasi Pemecahan Masalah. Artikel. (online). <http://www.slideshare.net/UJANGKETUL/penelitian-deskriptif-analisis-sulipan#btnNext>. [Diakses tanggal 7 mei 2015].
- Suryadi, dkk. 2008. *Model Antisipasi dan Situasi Didaktis Dalam Pembelajaran Matematika Kombinatorik Berbasis Pendekatan Tidak Langsung*. Bandung: UPI. [Diakses 12 Februari 2015]
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- . 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*. Jakarta: Cerdas Pustaka.
- Van de Walle, dkk. 2006 . *Elementary and Middle School Mathematic Teaching Developmentally*. USA: Pearson Education, Inc.
- . 2010. *Elementary and Middle School Mathematic Teaching Developmentally*. USA: Pearson Education, Inc.